

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы химико-технологических процессов» для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Формирование теоретических представлений о химико-технологических процессах, закономерностях их протекания и способах оптимизации; обеспечение научного базиса для дальнейшей профессиональной подготовки, развитие инженерного мышления при разработке и анализе химико-технологических процессов; развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение основных безразмерных характеристик материального баланса, полноты реакции; развитие навыков составления материальных балансов различных химико-технологических процессов;
- изучение основных методов расчета термодинамических функций химико-технологических процессов, развитие навыков составления тепловых балансов;
- изучение кинетики химико-технологических процессов, построение кинетических уравнений на основе механизма химического процесса;
- изучение химических реакторов и их удельной производительности, оптимизация удельной производительности реакторов, проведение сравнительного анализа реакторов разных типов по их производительности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-6: Способен рассчитывать и проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем	ИД-1ПК-6 Знает Технологические схемы, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов. ИД-2ПК-6 Умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в рамках своей компетенции, оформлять проектно-конструкторские расчеты. ИД-3ПК-6 Владеет навыками расчета и проектирования технологических процессов

**3. Содержание дисциплины**

Характеристика химических процессов. Термодинамический анализ химических процессов. Равновесие химических реакций. Кинетика и кинетический анализ химических процессов. Растворители в химической технологии. Реакторы в химической технологии. Применение кинетических моделей для выбора и оптимизации условий проведения химических процессов.